

(19)



JAPANESE PATENT OFFICE

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11) Publication number: **59055730 A**

(43) Date of publication of application: **30.03.84**

(51) Int. Cl

B29H 3/00
// B29H 21/02

(21) Application number: **57167348**

(22) Date of filing: **25.09.82**

(71) Applicant: **SUMITOMO RUBBER IND LTD**

(72) Inventor: **ARIMATSU TOSHIO**
ISHIHARA HIROMITSU
TAKAMI MASAO
YAMAUCHI MASAKAZU

(54) MOLD FOR RUBBER PRODUCT

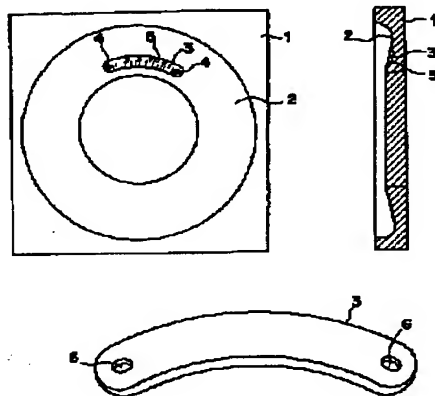
(57) Abstract:

PURPOSE: To contrive simplification and speedup of replacement work, by a method wherein a die plate on which a mold for the identification bar of a tire is formed is manufactured separately, a recessed part in which the die plate is buried is provided on the surface of a mold so that the die plate is replaced according to the variation of a kind and the other matter.

CONSTITUTION: The molding part 2 of a halved state tire is formed on a mold 1 and a circular arcform recessed part 5 for burying a die plate 3 flush and securing it with screws 4 and 4 is formed on a molding face of the molding part 2 corresponding to a molding part of an identification bar. The die plate 3 is constituted with a circular arcform flat plate to be fitted in the recessed part 5, both end parts of which are provided with threaded holes 6 and 6. It is desirable that the die plate 3 is made of a metal identical with that of the mold 1 and when the die plate 3 is magnetized it can be attracted and secured by simply fitting in the recessed part. As the die plate, therefore, can be replaced according to the variation of a kind, a production lot, date of manufacture and others of a tire, it becomes unnecessary to engrave an

identification bar directly on the mold and to replace the mold itself.

COPYRIGHT: (C)1984,JPO&Japio



⑨ 日本国特許庁 (JP)

⑩ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報 (A)

昭59-55730

⑪ Int. Cl.³
B 29 H 3/00
// B 29 H 21/02

識別記号

庁内整理番号
8117-4F
8117-4F

⑬ 公開 昭和59年(1984)3月30日

発明の数 1
審査請求 未請求

(全 5 頁)

⑭ ゴム製品の成形金型

⑯ 特 願 昭57-167348

⑰ 出 願 昭57(1982)9月25日

⑱ 発 明 者 有松利雄

神戸市中央区筒井町1丁目1番
1号住友ゴム工業株式会社内

⑲ 発 明 者 石原浩充

神戸市中央区筒井町1丁目1番
1号住友ゴム工業株式会社内

⑱ 発 明 者 高見昌夫

神戸市中央区筒井町1丁目1番
1号住友ゴム工業株式会社内

⑲ 発 明 者 山内雅和

神戸市中央区筒井町1丁目1番
1号住友ゴム工業株式会社内

⑳ 出 願 人 住友ゴム工業株式会社

神戸市中央区筒井町1丁目1番
1号

㉑ 代 理 人 弁理士 青山葆 外2名

明 細 書

1. 発明の名称

ゴム製品の成形金型

2. 特許請求の範囲

(1) コントラストがないゴム製品の識別面に、
ゴム製品の種類毎に異なる規則性を持たせた凹状
又は凸状の識別バーを一体成形する成形金型であ
つて、

識別バーの成形型を形成した型板を別に設ける
一方、識別バー成形部分に対応する金型の成形面
に上記型板を埋設する凹部を形成したことを特徴
とするゴム製品の成形金型。

3. 発明の詳細な説明

本発明は、ゴム製品の成形金型の改良に関する。

近年、ゴム製品、例えばタイヤの仕上げライン
や、検査ライン、更には各種試験材、測定機械の
自動化の進展に従い、タイヤの種類を自動的に識
別する必要がでてきた。タイヤにはもともと人が
見て識別できるようにサイドウォール部に各種の
文字、数字、記号等を刻印しているが、なにぶん

にも刻印部分も他の部分もすべて真黒でコントラ
ストがなく単に凹凸模様として現われるのみであ
るのでこれを自動的に読み取ることは非常に困難
であつた。

このため、本出願人は、特願昭56-173310
号において、コントラストがないゴム製品の識別
面に、ゴム製品の種類毎に異なる規則性を持たせ
た凹状又は凸状の識別バーを一体成形して、該識
別バーの凹凸をセンサーにより検出してゴム製品
の種類を自動的に迅速かつ確実に識別するように
した方法を提案した。

本発明は、上記のような識別バーを一体成形す
るのに最適な成形金型を新規に提供するもので、
識別バーの成形型を形成した型板を別に設ける一
方、識別バー成形部分に対応する金型の成形面に
上記型板を埋設する凹部を形成して、タイヤの種
類、製品ロット、製造日その他の変更に応じて型
板を自由に取換えられるように工夫したものであ
る。

以下、本発明の実施例を添付図面について詳細

(1)

(2)

に説明する。

第1図(a)及び第1図(b)に示すように、成形金型1には半割状のタイヤ成形部2が形成されると共に、識別バー成形部分に対応する成形部2の成形面には型板3を面一で埋設してねじ4、4で固定するための円弧状の凹部5を形成する。

上記型板3は、第2図に示すように上記凹部5に嵌合する円弧状の平板であり、両端部にねじ孔6、6を設けている。

なお、型板3は熱膨張係数の点から成形金型1と同種の金属が好ましく、また型板3を磁性化すると凹部5に嵌合するだけで成形金型1に吸着固定することができる。

上記型板3には、タイヤの種類、製品ロット等毎に異なる規則性をラジアル(円周)方向に持たせた凹状の2本1組のスタートバー7(7a, 7b)、4本1組の識別バー8(8a~8d)、9(9a~9d)、10(10a~10d)、11(11a~11d)、2本1組のエンドバー12(12a, 12b)を放射状に形成する。

(3)

表2のように特定のタイヤの種類等と対応させておき、数値コードを判別すればタイヤの種類等を知ることができる。

表 2

数値コード	タイヤの種類	製品ロット
0321	165SR13 SM70 (03)	(21)
2762	195/70HR13 SP FM(27)	(62)
⋮	⋮	⋮
7939	10.00-20 TKM (79)	(39)
⋮	⋮	⋮

スタートバー7とエンドバー12は、2本1組のバーで構成され、上述の識別バー8~11と同様にして読み取り、識別バー8~11の読み取り開始、終了時を検出する。各バー7~12に識別ラインSの他に位置ラインPを設定して、2ライン同時に読み取る構成とすれば、タイヤの回転が不規則になったり大巾に変更された時にも確実に識別でき、信頼性が向上する。しかし、タイヤの回転が規則的等であれば、第5図のような位置ラ

(5)

上記各バー7~12は、第4図に示すように、例えば10.00-20タイヤに成形された場合には、例えば長さ50mm、幅10mm、高さ5mmの凸条を間隔10mmで配列されるもので、図中上半分は位置ラインPに設定してあるために欠除部分はないが、図中下半分は識別ラインSに設定してあるために欠除部分を形成してある。

即ち、識別バー8~11は、4本1組の識別バーで構成され、識別ラインSにおいて'有'の時は'1'、'無'の時は'0'と読み取り、表1に示す1桁の数値を表わすようになる。

表 1

数値	読み取り値	数値	読み取り値
0	0000	5	0101
1	0001	6	0110
2	0010	7	0111
3	0011	8	1000
4	0100	9	1001

従つて、第3図の識別バー8~11では、7939の数値を表わすことになる。数値コードははじめ

(4)

インPを設定しない構成であつてもよい。

上記型板3にバー7~12を設ける方法としては、第6図に示すように全バー7~12を刻設した型板3を準備して、不要なバー部分を削り取る方法、または必要なバーを刻設する方法がある。

さらに、第7図及び第8図に示すように、各バー7~12を高さの異なるバー13, 14で構成して、高いバー13は型板3と同一面とし、低いバー14はそれより低くして、各バー13, 14の突部13a, 14aを型板3の溝3a, ..., 3aに嵌め合わせ、押え板15で押えてねじ16, ..., 16で固定する。この構成であれば、各バー13, 14は差換え自在であるから繰返し使用できる。

なお、識別バー8~11に対応して、識別バー8~11に対応する数値コードを型板3の上部又は押え板15に刻設しておけば、一見して判読できるので便利である。

上記のような型板3を成形金型1の凹部5に嵌合固定してタイヤ20を加硫成形すると、タイヤ20のサイドウォールに凸条のバー7~12が刻

(6)

設されるようになる。

そして、第9図のようにタイヤ20を回転台21に横積みして、センサー23のセンサーローラを、位置ラインPと識別ラインSの軌跡上で、スタートバー7の前方位置となるように設定する。

回転台21によりタイヤ20を回転させると、各バー7～12の凹凸によりリミットスイッチ23a, 23bがON, OFFして、リニットスイッチからON, OFF信号が出力する。

位置ラインPと識別ラインSの各出力信号は、第10図に示すようにチャタリング防止回路24、24、遅延回路25、AND回路26で信号処理され、バー状態判別回路27で出力信号が正常であることを判別しつつ'1'か'0'かを読み取り、コード解読回路28で'7939'の数値コードを解読し、コード・タイヤ種類、製品ロット等換算回路29でタイヤ20の種類が1000-20TKM、製品ロットNOが39であることを換算し、それが表示装置30で表示されるようになる。

以上の説明からも明らかなように、本発明は、

(7)

一、S…識別ライン、P…位置ライン、13, 14…バー、15…押え板。

特 許 出 願 人 住友ゴム工業株式会社
代 理 人 弁理士 青山 稔彦か2名

特開昭59-55730 (3)

識別バーの成形型である型板を別に設けて、タイヤの成形金型の凹部に嵌合固定するようにしたものであるから、型板はタイヤの種類、製品ロット、製造日その他の変更に応じて自由に取換えできるので、成形金型に識別バーを直接刻設したり、該識別バーを刻設した成形金型自体を交換したりする手間が不要で、簡単かつ迅速に交換作業ができるようになる。

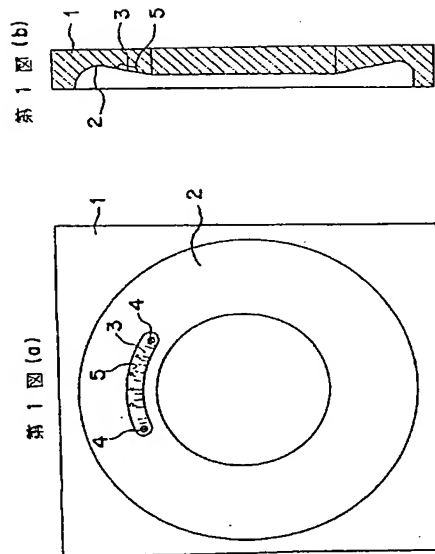
4. 図面の簡単な説明

第1図(a)は成形金型の平面図、第1図(b)は第1図(a)の断面図、第2図は未刻設の型板の斜視図、第3図は識別バーを刻設した型板の斜視図、第4図はタイヤ側の識別バーの正面図、第5図は識別バーを刻設した型板の斜視図、第6図は全バーを刻設した型板の斜視図、第7図は交換式の型板の斜視図、第8図は第7図の要部断面図、第9図はセンサーとタイヤとの関係を示す断面図、第10図は識別回路のブロック図である。

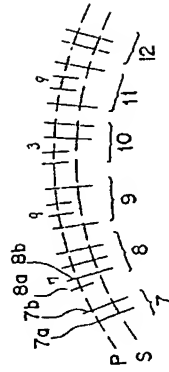
1…成形金型、3…型板、5…凹部、7…スタートバー、8～11…識別バー、12…エンドバ

(8)

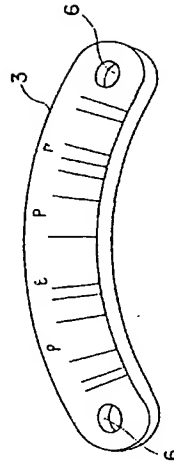
(9)



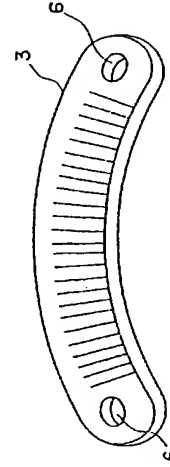
第4図



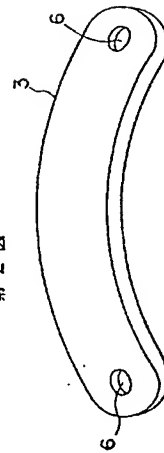
第5図



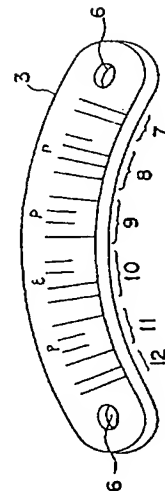
第6図



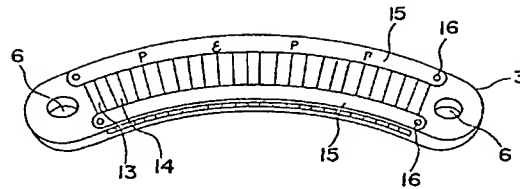
第2図



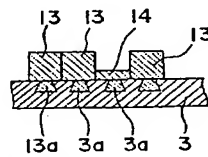
第3図



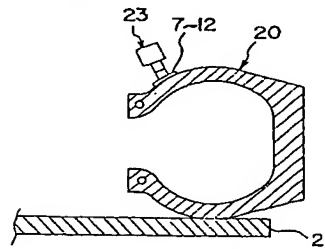
第 7 図



第 8 図



第 9 図



第 10 図

